

**PRODUCTION OF FOOD AND FOOD RAW MATERIAL FROM DEFATTED SOYBEAN OR SUCH**

**Patent number:** JP62061567  
**Publication date:** 1987-03-18  
**Inventor:** SHIMIZU YASUO  
**Applicant:** YASUO SHIMIZU  
**Classification:**  
- **international:** A23L1/48; A23L1/20  
- **european:**  
**Application number:** JP19850201676 19850913  
**Priority number(s):**

**Abstract of JP62061567**

**PURPOSE:** To obtain a food raw material free from undesirable taste and odor and having improved palatability, taste and flavor, by supplying an extruder with specific bread crumb, defatted soybean flour, water and other additive and chopping or crushing the extruded mixture.

**CONSTITUTION:** Wheat flour used as a main raw material is added with subsidiary materials such as water, salt, oil or fat, sugar, etc., and if necessary, with yeast and yeast food and the mixture is kneaded. The kneaded product is fermented and baked to obtain bread. The bread is left to cool and crushed. An extruder is supplied with 100pts. of the obtained bread crumb, 5-200pts. of a defatted oleagenous seed flour such as defatted soybean, defatted peanut, etc., a proper amount of water and an additive such as sugar. The mixture is kneaded under 5-70kg/cm<sup>2</sup> pressure at 110-170 deg.C under shearing force and the obtained kneaded mixture having a water-content of 7-45% is extruded through a die, chopped or crushed, sieved or classified and, if necessary, dried to obtain the objective food raw material.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Patent Abstracts of Japan

## ⑫ 公開特許公報 (A) 昭62-61567

⑥Int.Cl.<sup>1</sup>A 23 L 1/48  
1/20

識別記号

庁内整理番号

8114-4B  
D-7115-4B

④公開 昭和62年(1987)3月18日

審査請求 有 発明の数 1 (全3頁)

⑤発明の名称 脱脂大豆等を原料とする食品並びに食品素材の製造法

⑥特 願 昭60-201676

⑦出 願 昭60(1985)9月13日

⑧発明者 清水 康夫 静岡市大和2-5-1

⑨出願人 清水 康夫 静岡市大和2-5-1

⑩代理人 弁理士 福田 信行 外2名

## 明細書

## 1. 発明の名称

脱脂大豆等を原料とする食品並びに食品素材の製造法

## 2. 特許請求の範囲

原料小麦粉に必要な副資材を加え混練して焼成し、更に粉碎して得られたパン粉と、脱脂大豆、脱脂油種子或はこれ等の粉末の1種又は2種以上とを適当量の水分、及びその他の添加剤とともに押出成型機に供給し、機内で混練しながら押出し、押出し後細断或は破碎することを特徴とする脱脂大豆等を原料とする食品並びに食品素材の製造法。

## 3. 発明の詳細な説明

## (産業上の利用分野)

この発明は、脱脂大豆、小麦粉等を主原料とする食品並びに食品素材の製造法に関するもので、更に詳しくは脱脂大豆特有な異味臭がなく、食感、風味等の改良されたスナック様食品並び

に食品素材の製造法に関する。

(従来の技術)

脱脂大豆は大豆の搾油残滓であるが、そのなかには植物性蛋白質を主成分とし、その他に糖類、纖維質、有機酸類、各種のミネラル類が含まれており、食品素材として広く使用されている。

(発明が解決しようとする問題点)

ところが、これ等脱脂大豆には一般に好まれない独特の大豆臭があり、例えば小麦粉と脱脂大豆等を押出成型機内で混練した場合にも大豆臭がとれず、或は脱脂大豆を押出成型機内で組織化し蛋白人造肉を作る場合にも大豆臭が残存して嗜好性のある食品が得られない。

このため、従来この風味を改良する目的であらかじめ粒状大豆蛋白を熱水洗浄で処理するいわゆるあく抜きが行なわれてきたが、このあく抜きでは大豆臭の除去効果が必ずしも十分ではなく、効果をあげるべく熱水洗浄処理を繰返すと食感を阻害するという難点がある。

## (問題点を解決するための手段)

以上の問題点を解決するため、この発明では原料小麦粉に必要な副資材を加え混練して、焼成し、更に粉碎して得られたパン粉と、脱脂大豆、脱脂油種種子或はこれ等の粉末の1種又は2種以上とを適当量の水分及びその他の添加剤とともに押出成型機に供給し、機内で混練しながら押し出し、押し出し後細断成は破碎する脱脂大豆等を原料とする食品並びに食品素材の製造法を提案するものである。

この発明で使用するパン粉としては、原料小麦粉中に通常水、酵母、塩、イーストフード、油脂、糖類などの副資材を加え、混練し、28℃程度で適当時間発酵させ、次に焙焼法或は通電法、高周波加熱法等により加熱して得られた焼成パンを放冷し、粉碎機等で粉碎したものの他に、副資材中に酵母、イーストフードを混入しないで押出成型機内で混練し、更に焼成、粉碎した所謂非発酵法によるパン粉も使用することができる。

## (発明の効果)

一般に脱脂大豆を押出成型機で組織化して作られた蛋白人造肉には大豆臭が残存する欠点を有するが、この発明によれば脱脂大豆とパン粉が押出成型機内で加圧、加熱、混練、剪断され、これによりあらかじめ加熱焼成されたパン粉の香味が押出成型機内で混練、分散され、食感の改善、蛋白の組織化が行なわれるとともに脱脂大豆のもつ異味臭が除去される。

なお、加圧押出成型機より圧出、成型されたこの発明の製品はスナック様食品として牛乳等を加え、軽食用として利用することもできるが、水、牛乳、調味液などを加え、膨潤させ、コロッケ、ハンバーグ等の練り込み用及びフライの衣など食品の素材として使用することもできる。

## (実施例)

以下この発明の実施例を示す。

## 実施例1

小麦粉140kg、酵母4kg、イーストフード200g、水78kgを混練し、28℃で2~4

上述のパン粉100部に対して脱脂大豆、脱脂落花生等の脱脂油種種子成はこれ等の粉末の1種又は2種以上5~200部程度加え、更に適当量の水分及びその他の添加剤を加えて押出成型機に供給する。

ここで、その他の添加剤としては糖類、油脂、調味料などを挙げることができ、これ等の添加剤は適宜必要に応じて選択して使用するものとする。

押出成型機内ではパレル温度が110~170℃、圧力5~70kg程度に調整し、また原料混合物の含水率に応じ押出成型機の注水口より原料混合物の水分が7~45%程度になるように原水ポンプにより加圧注水する。

以上のようにして押出成型機内で上記供給物をスクリューにより加圧剪断混練し、更に混練物をダイより押し出し、押し出し後カッターにより細断成は破碎する。

このように細断成は破碎したものは整粒し、保存上必要があれば乾燥して製品とする。

時間発酵させ、再びミキサーに移し、小麦粉60kg、糖質3kg、油脂3kg、塩380g、水36kgを加え再混練を行い、次に一定量に生地を分割し、整型、型記を行ない、更に28℃で40~50分発酵を行ない、通電式或は焙焼式或は高周波加熱法によりアルファ-化してパンを焼成し、焼成したパンは粉碎してパン粉とする。

以上のようにして得られたパン粉100kgに脱脂大豆粉100kgを加え、水20kg、糖類2kgを加えて押出成型機に供給し、押出成型機内ではパレル温度110~170℃、圧力50kgに調整し、また押出成型機の注水口より原料混合物の水分が40%になるように原水ポンプにより加圧注水した。

以上のようにして押出成型機内で供給原料を加圧剪断混練し、混練物をダイより押し出し、押し出し後カッターにより細断し、整粒して乾燥した。

これにより大豆臭の全くない多孔質の粒状物

を得ることができた。

実施例 2

脱脂大豆粕 150 kg に水 80 kg を加え、混合し、均一に加水する。これに実施例 1 で得られたパン粉 100 kg、パブリカ色素 50 g を加えて混合し、押出成型機に供給し、バレル温度 100 ~ 150 ℃、圧力 40 MPa に調整し、注水口より原料水分が 40 % になるように原水ポンプで加圧注水した。このような条件下で押出成型機内で加圧剪断混練し、混練物をダイより平板状に押出し、冷却後切断して乾燥した。これを水などで復元すると、大豆臭のしない多孔質の粒状物が得られた。

実施例 3

大豆粕 10 kg、落花生粕 5 kg に水 15 kg を加えて混合、湿潤させた。

実施例 1 で得られたパン粉 100 kg、調味料 50 g をこれに加えて混合し、押出成型機に供給した。

バレル温度 100 ~ 130 ℃、圧力 20 MPa に

成型物に任意に風味付けすることができる。

	配合例 1	配合例 2	配合例 3
ひき肉	300 g	200 g	200 g
玉ねぎ	150 g	150 g	150 g
小麦粉	20 g	20 g	20 g
パン粉	50 g	-	-
玉子	1個	1個	1個
牛乳	100 g	150 g	150 g
香辛料	少々	少々	少々
植物油	〃	〃	〃
押出成型物 (実施例 1)	-	100 g	-
押出成型物 (実施例 2)	-	-	100 g

上記配合例 1、2、3 により常法にしたがつてハンバーグを製造した。

配合例 1 ではパン粉を牛乳に浸しておき、配合例 2、3 では押出成型物を牛乳に浸して膨潤させておく。これにいためた玉ねぎとひき肉、その他を混ぜ合せ、成型し、焼き上げた。

その結果得られた配合例 1、2、3 のハンバーグは風味パネルテストに差がなく、いずれも

調整し、注水口より原料水分が 35 % になるように原水ポンプで加圧注水した。このような条件下で押出成型機内で加圧剪断混練し、混練物をダイより平板状に押出し、冷却後切断して乾燥した。

これを水で復元すると、異臭のない多孔質の成型物が得られた。

更に、これ等の成型物の用途を示せば、実施例 3 で得られたものは牛乳等を加えると可食でき、ダイエツタリーフアイバーを含む食べ物として利用できる。

実施例 1、2、3 で得られた成型物を牛乳或は肉エキス調味料を含む液に浸し、膨潤させた後、常法の配合中 1/2 ひき肉をこれに代替してコロッケを製造した。この結果得られたコロッケはひき肉 1/2 代替しても常法の配合にしたがつて得られたものと較べて何等変わることなく美味に可食できた。

なお、上記の押出粒状物は植物性蛋白加工品に較べて膨潤性が良く、吸水保水性が良いので、

美味であつた。

特許出願人 清水康夫

同代理人 福田信行

同代理人 福田武通

同代理人 福田賢三